

University of Groningen

De poliomyelitis-epidemie in Nederland. In 1938 en 1939.

Kolk, Habel Jan

IMPORTANT NOTE: You are advised to consult the publisher's version (publisher's PDF) if you wish to cite from it. Please check the document version below.

Document Version

Publisher's PDF, also known as Version of record

Publication date:

1949

[Link to publication in University of Groningen/UMCG research database](#)

Citation for published version (APA):

Kolk, H. J. (1949). De poliomyelitis-epidemie in Nederland. In 1938 en 1939. Groningen: Niemeyer.

Copyright

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

Take-down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Downloaded from the University of Groningen/UMCG research database (Pure): <http://www.rug.nl/research/portal>. For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to 10 maximum.

ge vlakten, juist daar waar
den gebouwd (Broerdijk-

moet men nu de voorkeur

eerstand van het organisme
van de contacten door het
belangrijke rol zou spelen,
allereerst aan een aerogene
oek van de objectief opge-
en niet moet vergeten dat
tentenkamers is aangetoond
de mogelijkheden behoort.
merkwaardig is te noemen,
am en Nijmegen vrij blijft
eersende epidemie!

stellen dat geen van beide
, maar dat men ze tezamen,

SAMENVATTING

Nadat allereerst het begrip poliomyelitis is omschreven en de oudste Europese literatuur o.a. Badham (1835) is genoemd, worden in het algemeen overzicht de drie mijlpalen in de geschiedenis van de kinderverlamming besproken:

het werk van Von Heine (de kliniek der ziekte, 1860), het werk van Medin (het epidemische karakter er van, 1890), het werk van Wickman (1905: een groot aantal abortieve gevallen tijdens een epidemie, de uitgebreidheid van het contagieuze karakter der ziekte (smetstofdrager), het normaal reeds zo wisselende ziekteverloop, de betekenis van het water en van voedingsmiddelen voor de epidemiologie, en tenslotte het belangrijke gegeven, dat de verspreiding der ziekte beheerst wordt door het onderlinge menselijke contact).

Het volgende hoofdstuk: *experimentele poliomyelitis* begint met de succesvolle intraperitoneale enting van virushoudend ruggemerg, afkomstig van de mens, bij apen door Landsteiner en Popper. Dit werd al spoedig gevolgd door Flexner en Lewis die eenzelfde soort materiaal intracerebraal inspotten bij apen. Tevens slaagden deze onderzoekers als eersten er in om van aap op aap over te enten door virushoudend ruggemerg intracerebraal van het ene dier bij het andere dier te injecteren enzovoort.

Flexner toonde verder aan, dat van zieke dieren het slijmvlies van de nasopharynx het virus bevat, waarop het uitscheiden wordt en aldus aanleiding geeft tot het optreden van virusdragers. Omgekeerd gelukt nasale enting van de rhesusaap ook heel gemakkelijk, mits de bulbi olfactorii intact zijn (doorsnijdingsproeven van Brodie en Elvidge o.a.). Etst men het neusslijmvlies zodanig met zinksulfaat, dat het necrotisch wordt, dan treedt eveneens geen poliomyelitis meer op bij nasale infectie.

Het is gebleken dat dit middel in de vorm van een spray in de neus als prophylacticum bij de mens beslist onvoldoende is (Armstrong). Bovendien blijken de bulbi olfactorii van de mens bij secties herhaaldelijk gaaf te zijn (Sabin). De veronderstelling van Toomey, dat het virus het organisme binnendringt door naakte zenuwvezels, die men behalve in de neus ook in de darmwand(!) vindt, wint hierdoor zeer aan belangrijkheid. Deze

axonale weg kon men ook aantonen door het virus in de N. ischiadicus te enten. Intraneurale infectie blijft uit als men de zenuw proximaal van de entingsplaats doorsnijdt, ook al is het omgevende weefsel intact (Leake). Het bleek dat de geënte zenuw geen tekenen van ontsteking vertoont (Bodian en Howe); deze onderzoekers spreken van de neuroprobasie van het P-virus.

Verder slaagde men er in langs experimentele weg het virus te vinden in het neuskeelslijm van gezonde contacten en van zieken, in de tonsil en in colonspoelsels van verlamde patiënten (Kling, Wernstedt en Petterson [1912]). Na 1938 evenwel houdt men zich meer intensief bezig met het aantonen van virus in faecaliën (Trask, Lépine).

Sabin en Ward bewezen dat het virus, dat in de darm wordt gevonden, daar primair aanwezig is; het komt hier niet door excretie van het virus of door het inslikken ervan. Er werd reeds in 1909 door Leiner en Von Wiesner op gewezen, dat de cynomolgusaap in tegenstelling met de chimpansé heel gemakkelijk per os is te infecteren. Sabin (1947) acht deze vondst van grote epidemiologische betekenis, (immers de bulbi olfactorii bij de mens worden niet aangetast), omdat men *tegenwoordig als de voornaamste bron van besmetting van mens op mens juist het virus aanwijst, dat regelmatig tijdens een epidemie uit de ontlasting is te isoleren*, zowel van zieken (Horstman, Ward en Melnick [1946]), als van 75 % (!) van de contacten tijdens een epidemie die Pearson in 1945 onderzoekt.

Behalve in faecaliën werd het virus door verschillende onderzoekers (o.a. door Kling) aangetoond in rioolwater. Men acht het waarschijnlijk dat dit een uiting is van het algemene voorkomen ervan in de intestina van gezonde contacten.

Men slaagde erin het virus eveneens vast te stellen in het stof van patiëntenkamers en in zakdoeken van zieken.

Besmetting van de *huisvlieg*. Het is gebleken, dat het niet lukt bij apen poliomyelitis te verwekken door deze dieren door de besmette vlieg te laten steken. Om aannemelijk te maken, dat vliegen de smetstof kunnen overbrengen heeft men aangetoond dat deze insecten uit de directe omgeving van patiënten en hun excreta (faeces) het P-virus bevatten. Men trof het virus ook aan in voedsel, dat in huizen van poliomyelitispatiënten aan vliegen was blootgesteld. Omdat men bovendien het virus heel gemakkelijk, aldus Sabin, in vliegen vindt gedurende epidemieën, kan dit insect inderdaad in de zin van „Schmierinfectie” voor de mens een rol van betekenis spelen.

door het virus in de N.
ctie blijft uit als men de
doorsnijdt, ook al is het
let bleek dat de geënte
toont (Bodian en Howe);
europrobasie van het P-

perimentele weg het virus
gezonde contacten en van
van verlamde patiënten
. Na 1938 evenwel houdt
t aantonen van virus in

is, dat in de darm wordt
het komt hier niet door
slikken ervan. Er werd
sner op gewezen, dat de
chimpanzé heel gemak-
(1947) acht deze vondst
(immers de bulbi olfac-
ast), omdat men tegen-
besmetting van mens op
regelmatig tijdens een
eren, zowel van zieken
als van 75 % (!) van de
rson in 1945 onderzoekt.
loor verschillende onder-
in rioolwater. Men acht
van het algemene voor-
nde contacten.

is vast te stellen in het
eken van zieken.

s gebleken, dat het niet
en door deze dieren door
aannemelijk te maken,
orengen heeft men aan-
te omgeving van patiën-
s bevatten. Men trof het
vliegen van poliomyelitis-
. Omdat men bovendien
in, in vliegen vindt ge-
nderdaad in de zin van
ol van betekenis spelen.

Als derde soort van proefdieren worden sedert 1939 door Arm-
strong de *knaagdieren* in de experimentele poliomyelitis in-
gevoerd. Het lukte hem een virus, afkomstig van de mens, na
enkele apenpassages intracerebraal bij de katoenrat te doen
aanslaan. Nadat dit virus in een reeks van passages aan de
katoenrat zodanig was aangepast, dat de incubatietijd was af-
genomen tot 3—5 dagen, gelukte het deze poliomyelitisstam op
een muis te doen aanslaan. Het bleek verder dat deze muizen-
stam de z.g. *Lansingstam* virulent bleef voor de aap.

Een verwante virussoort ziet men o.a. in het virus van
Theiler (spontane muizenpoliomyelitis).

Doordat de muis een gemakkelijk proefdier is, was Morgan
in staat uitgebreide immuniteitsreacties met de Lansingstam
te verrichten. Zij isoleerde deze stam herhaaldelijk in duide-
lijke gevallen van kinderverlamming (1948).

Voor de vraag: op welke wijze wordt de mens met het pol.
virus besmet, zijn de *eigenschappen* hiervan eveneens van be-
tekenis. Het bleek dan o.a., dat het een zekere weerstand heeft
tegen *uitdrogen*; dat het heel goed bestand is tegen bevriezen;
dat het de inwerking van *maagsap* en *duodenaalsap* 2½ uur
verdraagt (waardoor het in staat is langs alimentaire weg te
infecteren) en dat het in *water* zeer lang (meer dan 3 maan-
den) virulent blijft.

Voor de bestrijding van de poliomyelitis is het van betekenis
dat chloor, *oxydantia* en ultraviolet licht het virus snel in-
activeren.

Besmetting van de mens.

Experimenteel pleit zeer veel voor de *enterogene* versprei-
dingswijze van het P-virus als de meest gebruikelijke (Sabin,
Kling), want ten eerste: het virus wordt regelmatig en
gedurende lange tijd in de ontlasting van zieken en van gezonde
contacten gevonden en slechts zeer sporadisch in keelspoelsels
van gezonde contacten en ten tweede: door de vondst dat de
bulbus olfactorius bij de mens bij herhaling gaaf is gevonden,
welke krachtig gesteund wordt door de dierproeven van Howe
en Bodian, die de chimpanzé oraal infecteerden met verse pol.
stammen, afkomstig van de mens, nadat ze vooraf de bulbi
olfactori hadden doorgesneden.

Lövegren steunt de alimentaire theorie hartstochtelijk op
epidemiologische gronden (Finse epidemie 1930).

De *insectentheorie* steunt feitelijk zowel experimenteel:
„Schmierinfectie” van voedsel door besmette vliegen, als epide-

miologisch de alimentaire theorie, doordat besmette vliegen zich over grote afstanden kunnen verplaatsen en aldus heel gemakkelijk het optreden van sporadische gevallen kunnen verklaren.

De *aerogene* theorie, de druppelinfectie van Flexner en Clark, mag men evenwel niet schrappen. Het virus werd gevonden in het neussecreet van zieken en contacten, en in zakdoeken van patienten.

Verder noemt men nog de *autogene* theorie, d.w.z. het plotseling optreden van een geval van pol. ant. ac. in een van deze ziekte volkomen ziektevrije omgeving. Hiertoe wil men de gevallen rekenen, die optreden na tonsillectomie en na kiesextracties.

Op de eerste Internationale Poliomyelitis Conferentie in New-York (1948) zijn eveneens geen nieuwe gezichtspunten geopend.

E I G E N O N D E R Z O E K

Evenmin als dit in Zweden (1911-1913) Wernstedt gelukte, was het ook mij niet mogelijk om de eigenlijke bron, de eerste aanloop, der epidemie op te sporen. De epidemie begint in ver van elkaar verwijderd liggende streken van ons land (Overijssel en Zuid-Holland). Overijssel levert 5 gevallen in Juni '38, Zuid-Holland 7 in dezelfde maand; (in 3 voorafgaande maanden in Zuid-Holland ook reeds enkele gevallen).

Bij bestudering van de jaren tussen de beide epidemieën van '29/'30 en thans, zijn in practisch alle delen van ons land poliomyelitisgevallen voorgekomen, evenals in Zweden. Het virus leeft dus voort van jaar tot jaar. Hierin, en in de algemene verspreiding over ons land, is de bron te zoeken voor deze epidemie.

Waar ze zich manifesteert is niet te zeggen. Alleen af en toe worden we door een geval of een groep van gevallen een schakel gewaar van de ketting van virusoverdracht en verspreiding, die steeds voortduurt.

Zo hangt de 2e epidemie in ons land samen met de voorgaande van 1929/'30.

Op bepaalde plaatsen, zoals Gouda, Waddinxveen, Enschede en Harlingen in 1938 en Nijmegen in 1939 zien we *epidemiecentra* optreden, waarbij opvalt de typische neiging zich in groepen van gevallen te verzamelen, zodat er geen gelijkmatige verdeling is over een gebied. In Nijmegen is dat zeer duidelijk: het centrum is nagenoeg vrij, in het Oosten der stad en het Zuidwesten verzamelen zich een groot aantal gevallen in een

dat besmette vliegen zich
sen en aldus heel gemak-
evallen kunnen verklaren.
tie van Flexner en Clark,
virus werd gevonden in
en, en in zakdoeken van

theorie, d.w.z. het plot-
ant. ac. in een van deze
Hiertoe wil men de ge-
ectomie en na kiesextrac-
litis Conferentie in New-
gezichtspunten geopend.

Z O E K

1913) Wernstedt gelukte,
eigenlijke bron, de eerste
e epidemie begint in ver-
van ons land (Overijssel
evallen in Juni '38, Zuid-
oorafgaande maanden in
n).

de beide epidemieën van
delen van ons land polio-
s in Zweden. Het virus
erin, en in de algemene
on te zoeken voor deze

zeggen. Alleen af en toe
van gevallen een schakel
acht en verspreiding, die

nd samen met de voor-

Waddinxveen, Enschede
1939 zien we *epidemie-*
ypische neiging zich in
dat er geen gelijkmatige
gen is dat zeer duidelijk:
Oosten der stad en het
aantal gevallen in een

bepaalde wijk tot meer of minder grote haarden, zodat een
epidemiecentrum een *conglomeraat* wordt van *haarden* op-
gebouwd uit groepen, die slechts weinige gevallen omvatten.

Men kan in ons land moeilijk zeggen, dat de poliomyelitis
slechts sporadisch optreedt in '38/'39, waar ze in '29/'30 is ge-
weest. B.v. Zuid-Holland leverde toen ook zeer vele gevallen op.

A. EPIDEMIE VAN 1938

Aan de hand van een serie tabellen wordt er op gewezen:

I. hoe belangrijk het onderzoek ter plaatse is *ten tijde van*
een epidemie: veel meer gevallen worden bekend; in 1938:
765, terwijl het aantal aangiften 687 bedroeg.

II. dat 1938 gedurende de eerste zes maanden niets veront-
rustends vertoonde. Eveneens valt in deze tabel op de lange
duur van de epidemie tot ultimo December hetgeen, zoals
terecht bleek, deed vermoeden dat de epidemie in 1939/
zich opnieuw zou uitbreiden, evenals dit in 1929/30 ook
het geval was.

III. dat Twenthe en iets later Zuid-Holland centra vormden
van opeenhoping van gevallen en dat Drenthe en Zeeland
vrijwel van de ziekte verschoond zijn gebleven.

Door de gevallen te noteren naar de datum van ziek wor-
den, werd in deze tabel het opmerkelijke feit gevonden,
dat in Augustus en in September evenveel gevallen bekend
werden nl. 208.

Verder blijkt het mannelijk geslacht iets vaker ziek te
worden dan het vrouwelijk, hetgeen in overeenstemming is
met de literatuuropgaven, vermeld in het algemeen over-
zicht.

IV/V/VI. dat 10 % der patienten jonger zijn dan 1 jaar (het
jongste kind was 26 dagen oud),

dat 67,6 % der patienten beneden de schoolplichtige leef-
tijd zijn, en

dat slechts 9,2 % der patienten zich groeperen in de leef-
tijdsperiode van 13 tot en met 40 jaar. In de jaren na 1940,
speciaal 1943 en 1947, toen in Nederland ook uitgebreide
epidemieën voorkwamen, is er een opvallende stijging van
het aantal gevallen boven 15 jaar. De epidemie van 1941
wijst ook reeds op deze verschuiving. In het algemeen
overzicht (pag. 37) heb ik er op gewezen, dat hierin m.i.
niets verwonderlijks zit, want het aantal jonge kinderen

is dan nog gering, of er was al weer een epidemie. Percentsgewijze is dan vanzelfsprekend een grotere morbiditeit te verwachten in de hogere leeftijdsklassen. Na de epidemie van 1929/30 duurde het nl. acht jaren voor dat de onderzochte epidemie van 1938/39 kwam. Voor onze epidemie geldt, dat het met recht „kinderverlamming” is! Naar de eerste levensjaren toe wordt de ziektekans steeds groter, hetgeen uit de morbiditeitscijfers van tabel V eveneens duidelijk blijkt.

Uit tabel VI blijkt dat Zuid-Holland en Overijssel (morbiditeit per 10000 inwoners resp. 1,69 en 1,40) beduidend het landsgemiddelde (0,89) hebben overtroffen. In de dunbevolkte provincies Drenthe, Zeeland en Noord-Brabant was de morbiditeit bijzonder gering. In het algemeen overzicht is uiteengezet, zowel aan de hand van de literatuur als aan de hand van een tabel, die Hemmes (1947) ten onzent publiceerde, dat ook *in Nederland de poliomyelitis geen plattelandsziekte* is: de morbiditeit neemt niet toe, naarmate de bevolkingsdichtheid daalt. Ik noem hier met nadruk de, boven uitvoerig meegedeelde, kritiek van Bertenius door analyse *ter plaatse zelf* van het werk van Wernstedt, wiens foutieve mening, dat poliomyelitis wel een ziekte is van het platteland, jarenlang door de epidemiologen werd gedeeld, voornamelijk door de steun van De Rudder en van Von Pfaundler.

- VII. dat 57, dit is 7.5 % van alle gevallen letaal verliep en dat de letaliteit op hogere leeftijd beduidend hoger is, nl. van 20 jaar en ouder stierven op een totaal van 29 patienten 11, terwijl van patienten van 0 tot en met 2 jaar er 18 stierven op een totaal van 300 zieken. In 43 gevallen was de Landrysche vorm de doodsoorzaak.

In 't algemeen overzicht werd gerapporteerd over het *aantal gevallen per gezin*. Literatuur-opgaven, zowel als mijn eigen onderzoek, leren, dat meestal per gezin 1 patient bekend werd. In 23 gezinnen kwamen twee gevallen voor onder de kinderen, terwijl in een gezin (gem. Hoogland, Prov. Utrecht) alle 8! kinderen ziek werden met enterale verschijnselen, waarbij het bleef, behalve bij een hunner, die in aansluiting hieraan een progressieve paralyse kreeg van benen, ramp en armen, waarna het stierf aan middenrifverlamming. Doordat de begintata van hun aller ziek worden, als ook in de 23 zo juist genoemde gezinnen, zeer

weer een een epidemie. rekend een grotere mor- e leeftijdsklassen. Na de nl. acht jaren voor dat 8/39 kwam. Voor onze „kinderverlamming” is! rdt de ziektekans steeds cijfers van tabel V even-

and en Overijssel (mor- 1,69 en 1,40) beduidend overtroffen. In de dun- land en Noord-Brabant g. In het algemeen over- hand van de literatuur die Hemmes (1947) ten derland de poliomyelitis biditeit neemt niet toe, daalt. Ik noem hier met deelde, critiek van Ber- zelf van het werk van g, dat poliomyelitis wel arenlang door de epide- elijk door de steun van r.

en letaal verliep en dat uidend hoger is, nl. van totaal van 29 patienten ot en met 2 jaar er 18 ken. In 43 gevallen was zaak.

apporteerd over het aan- opgaven, zowel als mijn tal per gezin 1 patient men twee gevallen voor gezin (gem. Hoogland, ek werden met enterale behalve bij een hunner, gressieve paralyse kreeg a het stierf aan midden- lata van hun aller ziek enoemde gezinnen, zeer

dicht bij elkaar liggen, meen ik de opvatting van o.a. Sven Gard te mogen onderschrijven, dat hier sprake is van een *gelijktijdige besmetting* die men het eenvoudigst kan verklaren, door een enterale infectie aan te nemen. Ik moet hierbij opmerken, dat de diarrhee, die te Hoogland het ziektebeeld beheerste, in het initiale stadium zelden werd aangetroffen.

Uit een hierop volgend uitvoerig overzicht van de *aard der verlammingen* van alle 765 patienten bleek, dat de onderste extremiteiten verre de voorkeurslocalisaties vormen: beide benen afzonderlijk getroffen, met beide benen tezamen verlamd, vormen 47.7 % van het materiaal. Beide armen afzonderlijk getroffen, met beide armen tezamen verlamd vormen 13.4 % van het materiaal. Verlammingen van de Nn faciales 3.54 %; terwijl 13.2 % gevallen werden opgespoord, die alleen meningeale verschijnselen hebben gehad.

Opmerkelijk is, dat van alle motore hersenzenuwen een voorbeeld onder de patienten is te vinden: zeer interessant was een patient met een verlamming van de mm. masse- teres, een patiënt met een verlamming van de N. troch- learis rechts, en een met een geïsoleerde paralyse van beide mm. sternocleidomastoidei.

Thans volgt hetgeen in epidemiologisch opzicht belangrijk is van het onderzoek van de verschillende gemeenten:

1. *Haarlemmermeer* (prov. Noord-Holland). Hier begint de eigenlijke epidemie van 17 gevallen, waarvan 3 letaal eindigden, met een, niet aangegeven, patient, die op 10 November ziek wordt. Het kind woonde in een drukke kruidenierszaak op de Akerdijk (Badhoevedorp). Rondom dit geval groeperen zich de meeste overigen, waarvan de eerstvolgende 24 November ziek wordt en de anderen van 1—18 December. De bewoners van deze buurtschap zijn gedeeltelijk familie en verkeren heel veel met elkaar. In een gezin van 9 kinderen krijgen 4 kinderen kort na elkaar poliomyelitis. Door hun intensief contact met deze haard (Akerdijk) enige dagen tevoren, mogen ook twee gevallen in een gezin te Hoofddorp, bij deze Akerdijk-epidemie ge- rekend worden, waar nooit tevoren poliomyelitis bekend is geweest. Een en ander wordt op een plattegrond met de daarop aangegeven mogelijke contactlijnen verduidelijkt.

2. *Gouda, Waddinxveen* (met kaart), *Boskoop* en *Alphen aan den Rijn* (eveneens met kaart) in de provincie Zuid-Holland werden vervolgens bezocht. Doordat het onderzoek niet geschiedde tijdens de epidemie, zoals dit wel het geval was in de Haarlemmermeer, zijn weinig belangrijke gegevens bekend geworden. Alleen dit, dat de epidemie zich vanuit Gouda stroomafwaarts langs de Gouwe zich heeft uitgebreid. Dit kon ook moeilijk anders, want de eerste gevallen werden bekend te Gouda (half Juni '38), dan volgen de gevallen te Waddinxveen (begin Augustus), vervolgens die te Boskoop (weer 14 dagen later) en tenslotte die te Alphen aan den Rijn (nog een week later). Ten tweede woont het publiek van deze laatste drie plaatsen voornamelijk langs deze stroom en in de derde plaats is er een intensief onderling verkeer te land (o.a. door een spoorlijn).
3. *Rotterdam* (Met vier kaarten). Hier zijn de poliomyelitis gevallen van het meermalen bezochte *zuigelingentehuis van grote epidemiologische betekenis*, doordat de 8 zuigelingen, die tezamen op een afzonderlijke kamer woonden, zonder in contact met de andere kinderen te komen, geen van allen ziek zijn geweest, terwijl toch 10 % van alle gevallen van 1938 jonger waren dan 1 jaar. Van de overige 28 kinderen evenwel kregen twee verlammingen na een inleidend stadium van koorts, spugen en diarree en minstens 14 alleen dit zelfde „voorstadium”, in het tijdsverloop van half Juli tot begin Augustus. Deze kinderen ontmoetten elkaar dagelijks, doordat ze met elkander sliepen, aten en speelden en ook dikwijls dezelfde washanddoek gebruikten. Omdat de volwassen helpsters toen niet ziek zijn geweest en gezamenlijk alle 36 kinderen verzorgden, is het toch wel zeer waarschijnlijk, dat de patientjes door hun intensief onderling contact, elkaar hebben geïnfecteerd en dat niet de volwassenen de oorzaak van deze infectie zijn geweest, omdat de zuigelingen allen gezond zijn gebleven! Bovendien blijkt uit dit feit, dat er *geen sprake is van een besmetting van het voedsel*, noch direct met het P-virus, noch indirect via een tussengastheer (Hemmes 1947), want alle 36 kinderen kregen dagelijks een en dezelfde soort melk.
In de 6 voorafgaande weken en na deze periode kwam geen ziekte in het tehuis voor, zodat het wel zeer waarschijnlijk is, dat alle zieke kinderen nu, besmet waren met hetzelfde virus, in casu het poliomyelitische, omdat enkelen hunner

oskoop en Alphen aan
provincie Zuid-Holland
het onderzoek niet ge-
t wel het geval was in
belangrijke gegevens
epidemie zich vanuit
uwe zich heeft uitge-
zant de eerste gevallen
ii '38), dan volgen de
gustus), vervolgens die
tenslotte die te Alphen
Ten tweede woont het
en voornamelijk langs
er een intensief onder-
spoorlijn).

r zijn de poliomyelitis
e zuigelingentehuis van
ordat de 8 zuigelingen,
amer woonden, zonder
e komen, geen van allen
van alle gevallen van
de overige 28 kinderen
na een inleidend sta-
e en minstens 14 alleen
lsverloop van half Juli
en ontmoetten elkaar
liepen, aten en speelden
oek gebruikten. Omdat
ek zijn geweest en ge-
en, is het toch wel zeer
or hun intensief onder-
eerd en dat niet de vol-
tie zijn geweest, omdat
leven! Bovendien blijkt
an een besmetting van
virus, noch indirect via
want alle 36 kinderen
t melk.

Deze periode kwam geen
wel zeer waarschijnlijk
et waren met hetzelfde
omdat enkelen hunner

verlammingen kregen, terwijl allen een identiek voor-
stadium hadden.

Bij het bestuderen van de groepering van de gevallen in
de stad, valt het direct op, dat *het centrum van Rotterdam
vrij is van poliomyelitis*. Ik kom hierop terug bij de be-
spreking van het onderzoek te Nijmegen (1939), omdat ik
daar hetzelfde gezien heb.

Wat de verdeling van de gevallen over de provincie *Zuid-
Holland* betreft, is van epidemiologische interesse, dat vele
patienten woonden langs de rivieren de Lek en de Merwede,
terwijl in de door beide stromen ingesloten streek geen
gevallen bekend zijn geworden! (Tijdens de epidemie van
1939 zag men hetzelfde in het land van Maas en Waal; wel
langs de beide rivieren, niet in de ertussen gelegen ge-
meenten). Men kan hier dezelfde opmerkingen maken als
bij de Gouwe geschied zijn: de verkeerswegen lopen juist
door de dorpen langs de rivieren.

De mogelijke *betekenis van het beroep van de ouders* bij
het totstandkomen der verspreiding der ziekte werd me
het eerst duidelijk in deze provincie. Het viel nl. op dat
enkele *geïsoleerde gevallen* op de Zuidhollandse eilanden
nog al eens voorkomen in gezinnen, waarvan de ouders
door hun beroep met personen uit epidemie-centra in con-
tact kwamen. Zeer typisch zag ik dit ook bij een geïsoleerd
geval in de prov. Zeeland. Onverwachte steun door de
vondst van Pearson (1945), eerder genoemd op pag. 180.

4. *Harlingen*: 19 gevallen, waarvan 9 op een besmetting via
het consultatiebureau zouden kunnen berusten. Op een bij-
gevoegde kaart zijn de mogelijke contactlijnen aangegeven.
Op deze haard kunnen een geval in de gemeente Donia-
werstal en een in de gemeente Groningen betrokken worden.
In deze laatste gemeente o.a. werd de funeste invloed waar-
genomen van *het reizen in de „gezonde” tussenphase*. Dit
is in overeenstemming met apenproeven op dit gebied (alg.
overzicht).
5. *Enschede*: 23 gevallen (Overijssel, totaal 79 gevallen). In
Twente begint de epidemie plm. half Juni, ruim een maand
eerder dan in Zuid-Holland en ze is hier ook veel goedaar-
diger. De plaatsen langs de IJssel gelegen, zoals Deventer,
Olst, Zwolle en het waterrijke gebied van Ambt Vollenhove
bleven vrij van poliomyelitis! De gevallen rondom Enschede
en Hengelo (waar men wel waterleiding heeft) doen zich

juist voor in de dorpen en op de geïsoleerde boerderijen, die aangewezen zijn op grondwater (pompwater); van riolen is hier geen sprake.

6. *Provincie Utrecht*: 41 gevallen. Het merendeel bevindt zich langs de hoofdverkeerswegen, van Utrecht als centrum uitgaande. In de *tussen* de hoofdwegen liggende gemeenten komen sporadisch gevallen voor. Er is geen verschil hier met de gevallen van de Lek en de Merwede (1938) en met die van de Maas en de Waal (1939). De ziekte verplaatst zich in deze provincie van het Westen naar het Oosten. Het wordt in hoge mate waarschijnlijk gemaakt, dat er een *indirect contact* heeft plaats gevonden door een gezonde *virusdrager* in de gemeente Utrecht. Ik verwijs hier naar de uitvoerige mededeling van dit epidemiologisch zeer belangrijke geval in het betreffende gedeelte van het onderzoek van deze provincie.
7. *Provincie Gelderland*: Ook hier wordt een duidelijk indirect contact gevonden tussen twee patienten, waarvan een zeer geïsoleerd woonde op de Lunterse berg. De grote epidemiologische waarde, die geïsoleerde gevallen kunnen hebben, wordt hier duidelijk aangetoond. Het viel op, dat de Veluwe zelf vrij bleef van poliomyelitis, evenals de stad Dordrecht, vlak bij de haard Rotterdam gelegen.
8. *Limburg*: 52 gevallen. De epidemie begint vroeg in de eerste helft van Juni. Ze duurt tot begin December, en doet zich voornamelijk voor in Zuid-Limburg.
9. *Noord-Brabant*: Wederom wordt een duidelijk indirect contact gevonden tussen Waddinxveen en een geïsoleerd geval in Waalwijk. Al zeggen dergelijke veronderstelde contacten op zich zelf niet veel, alle met elkaar echter wel, omdat *negatieve bevindingen* in dit opzicht *niets* zeggen (hetgeen later verduidelijkt zal worden).
10. *Amsterdam*: 31 gevallen. De epidemie begint hier een maand later dan in Rotterdam. Hier worden nog wel twee patienten ziek in de strenge vorstweek van 18 December tot 25 December. Het viel nl. op in de Haarlemmermeer, te Rotterdam en in Friesland dat de gevallen toen abrupt stopten.
11. Op de *Noordhollandse en de Fries-Groningse eilanden* werden geen gevallen bekend, noch in 1948, noch in 1939.

geïsoleerde boerderijen, pompwater); van riolen

merendeel bevindt zich Utrecht als centrum uit- en liggende gemeenten er is geen verschil hier Merwede (1938) en met 1939). De ziekte verplaatst en naar het Oosten.

lijkelijk gemaakt, dat er worden door een gezonde Ik verwijs hier naar de epidemiologisch zeer belang- elte van het onderzoek

dt een duidelijk indirect enten, waarvan een zeer berg. De grote epidemie-erde gevallen kunnen etoond.

bleef van poliomyelitis, bij de haard Rotterdam

die begint vroeg in de tot begin December, en id-Limburg.

n duidelijk indirect con- en een geïsoleerd geval veronderstelde contacten kaar echter wel, omdat at niets zeggen (hetgeen

demie begint hier een er worden nog wel twee week van 18 December n de Haarlemmermeer, de gevallen toen abrupt

Groningse eilanden wer- 1948, noch in 1939.

B. EPIDEMIE VAN 1939.

In het begin van dit jaar is er een voortzetting van de epidemie van 1938 in Zuid-Holland, Friesland en Noord-Holland. In deze drie provincies stakte de epidemie bij het plotseling invallen van de *streng*e vorstperiode van 18 December-25 December, toen de temperatuur vanaf de eerste dag reeds daalde tot beneden -10° C. Gard bericht hetzelfde bij de bestudering van een epidemie in Zweden (1938). Na de vorstweek vlamt de epidemie weer op, ook met letale gevallen, om dan vrij snel uit te blussen. In de nazomer en de herfst van 1939 (dus enkele maanden later dan in 1938) breidt ze zich wederom sterk uit. Dit geschiedde voornamelijk door de haard in Nijmegen en omstreken. Hierdoor kwam de morbiditeit van Gelderland (1.77) ver boven het landsgemiddelde (0.49 per 10000 inwoners).

De epidemie van 1939 omvat 431 gevallen (403 aangiften). Zuid-Holland en Overijssel bleven in tegenstelling met 1938 ver beneden het landsgemiddelde (resp. 0.12 en 0.11).

In Noord-Holland: 83 gevallen, treft men het merendeel nu, in tegenstelling met 1938, ten Noorden van Amsterdam aan.

De epidemie te Nijmegen werd onderzocht *tijdens* het heersen hiervan. In totaal werden hier 110 gevallen opgespoord van 15 Juli tot 8 November. Dit betekent 1 geval op 856 inwoners. De morbiditeitsindex per 10000 inwoners was hoog, ze bedroeg 11.68. Vele abortieve gevallen in de praktijk van de huisartsen zijn niet achterhaald. Vier patiënten stierven, de letaliteit per 100 gevallen bedroeg dus iets minder dan 4 %, dit is laag.

De eerste vijftien gevallen wonen zeer verspreid door de stad, zonder onderlinge relatie. Dit is in overeenstemming met de gevallen van Levaditi in het district Strassbourg (1930). De contactmogelijkheden in een stad als Nijmegen zijn ook zeer groot. De gevallen groeperen zich in hoofdzaak in het nieuwere stadsgedeelte, waar ophopingen van ziektegevallen zich voordoen. Op een bijgevoegde kaart is een en ander verduidelijkt. In het oudere stadsgedeelte, het centrum, komen zeer enkele verspreide gevallen voor. Tijdens de epidemie van 1938 werd hetzelfde gezien te Rotterdam en Den Haag: de centra der grote steden bleven vrij. Dit kan men moeilijk toevallig noemen. De *hypothese* wordt ontwikkeld, dat *de grote open stoffige vlakten in de zich ontplooiende peripherie der steden*, die men in het centrum niet kent, een rol spelen bij de verspreiding der ziekte. In een later hoofdstuk wordt n.l. uiteengezet dat droog en warm

weer de verspreiding van het poliomyelitisvirus bevorderen, terwijl in het algemeen overzicht werd vermeld, dat in het stof van ziekenkamers het P-virus is gevonden.

Het blijkt dat de poliomyelitis ook voorkomt in de gezinnen van de zeer goeode families.

Bij een onderzoek van de *dagscholen* en van het *sportfondsenbad*, en met name de *kleedzaal* hiervan, die zeer druk bezocht wordt, bleken er geen aanknopingspunten te vinden dat een van beide de verspreiding van het P-virus heeft bevorderd. Fanconi kwam tot hetzelfde resultaat, wanneer hij de school bespreekt.

Een aantal directe en indirecte contacten is gevonden. De mogelijkheid wordt geopperd, dat van die ouders, wier beroep hen in contact met velen brengt, ook nog *het slapen der kinderen in de ouderlijke slaapkamer*, de verbreiding van het virus in de hand werkt. Het met elkander slapen werd ook belangrijk geacht in het reeds besproken zuigelingentehuis te Rotterdam (1938). Evenals ook Fanconi, in het algemene overzicht, hieraan betekenis toekent, omdat het onderlinge contact dan veel intensiever is, hetgeen hij voor de verspreiding van het P-virus noodzakelijk acht (zoals ook het met elkander eten, spelen en gebruiken van dezelfde washanddoek).

Dat Arnhem in 1939 slechts twee poliomyelitisgevallen had, is op deze wijze beter te begrijpen: Er is wel een zeer levendig onderling verkeer met Nijmegen, maar slechts een oppervlakkig contact. Hetzelfde geldt voor Dordrecht, dat, midden in het gebied van de epidemie van 1938 in Zuid-Holland gelegen, geen gevallen van poliomyelitis heeft gehad.

Voor de eipidemiologie lijkt me eveneens van belang, dat er in Nijmegen, evenals in 1938 in Zuid-Holland, een aantal kinderen waren, wier ouders zich eigenlijk niet verbaasden, dat hun kind de ziekte kreeg nu ze heerste omdat „ze altijd dadelijk meedoen”, of „haast altijd wat hebben”.

De epidemie beperkte zich niet tot deze stad, integendeel in de omgeving werden ook vele gevallen bekend, ongeveer een 60-tal, waarvan de meesten wonen in het gebied van de rivieren de Maas en de Waal en wel in de dorpen langs de verkeerswegen, aan deze stromen gelegen. Niet in de dorpen tussen beide rivieren.

Ook op grote afstand, nl. te *Wirdum* (Fr.), waar nooit tevoren poliomyelitis was voorgekomen, noch in de omgeving, werd een groep kinderen ziek, waarvan de bron hoogstwaarschijnlijk in Nijmegen te zoeken is bij een inwoner van deze stad, die dikwijls, *in verband met zijn beroep*, het gezin van

myelitisvirus bevorderen, vermeld, dat in het stof en. voorkomt in de gezinnen

en van het *sportfondsen*, die zeer druk bezocht en te vinden dat een van heeft bevorderd. Fanconi hij de school bespreekt. tacten is gevonden. De die ouders, wier beroep nog *het slapen der kin-* derbreiding van het virus pen werd ook belangrijk gentehuis te Rotterdam mene overzicht, hieraan ge contact dan veel in- reiding van het P-virus lkander eten, spelen en

liomyelitisgevallen had, s wel een zeer levendig slechts een oppervlakkig nt, dat, midden in het d-Holland gelegen, geen

ns van belang, dat er in nd, een aantal kinderen t verbaasden, dat hun ndat „ze altijd dadelijk

ze stad, integendeel in a bekend, ongeveer een t gebied van de rivieren pen langs de verkeers- t in de dorpen tussen

(Fr.), waar nooit te- noch in de omgeving, n de bron hoogstwaar- een inwoner van deze beroep, het gezin van

de eerste patiënt aldaar vóór zijn ziekte bezocht en er een intensief en nauw contact mee onderhield. In 1939 was Nijmegen praktisch de enige haard van poliomyelitis in ons land.

Van grote epidemiologische waarde is nog een *besloten-kring-epidemie* geweest te Amsterdam (1939), niet zo zeer door het feit, dat de bron van de besmetting ook in de haard: Nijmegen gezocht kan worden, maar door het onderzoek van het lumbaalvocht van alle inwonenden van het bedoelde tehuis door Mej. Visser. Hierdoor kwam vast te staan, dat van de 23 kinderen, die in deze periode in het tehuis hebben vertoefd, er 21 geweest zijn, die verschijnselen van de ziekte van Heine-Medin hebben vertoond, 2 hunner kregen een verlamming. Met klinische zekerheid, apenproeven ontbreken, kon hier een groot aantal abortieve gevallen worden vastgesteld. In een uitgebreid rapport van dit tehuis heb ik zo nauwkeurig mogelijk getracht het verloop van de infectie uiteen te zetten; de patiënten werden na elkander ziek, in een tijdsduur van enkele weken. Dit pleit tegen de aanname van een voedselbesmetting, men verwacht dan een explosief uitbreken der ziekte!

Van epidemiologische waarde is tenslotte ook nog het tekenen van curves, waarop staan aangegeven het *aantal gevallen dat per week ziek wordt*. Dit is te Nijmegen met vrij grote nauwkeurigheid geschied, omdat het onderzoek plaats had ten tijde van de epidemie. Men ziet hierop, en hetzelfde zag ik ook in 1938 voor het gehele land en voor het als een eenheid te beschouwen gebied Zuid-Holland:

1. een aarzelande uitbreiding.
2. een zeer snelle uitzaaiing, zodat in enkele weken het maximum wordt bereikt, en dan
3. een langzamere, sprongsgewijze daling, dus onderbroken door opeenhopingen van gevallen gedurende sommige weken.

Met Flexner heb ik hierbij gedacht aan een stijging van de virulentie door passage van de smetstof in patiënten en virusdragers gedurende de aarzelande uitbreiding der ziektegevallen. Na een zeker aantal passages heeft de smetstof een dergelijke graad van virulentie bereikt, dat de weerstand van het individu te gering is om een snelle verspreiding te verhinderen. In enkele weken is de bevolking „doorziekt” met een groot aantal verse gevallen in korte tijd. De epidemie is in volle bloei. Ze blijft dat enige tijd, totdat het aantal verse gevallen gaat afnemen bij gebrek aan „materiaal”, en de curve daalt. Nu en dan ontmoet de smetstof in korte tijd enige gevoelige subjecten, waardoor

een top in de dalende lijn ontstaat. Jürgens zegt evenwel het omgekeerde: De virulentie blijft steeds dezelfde, de individuele verhoudingen (de dispositie van de patiënt) zelf wisselt.

Als *eindconclusie van dit epidemiologische gedeelte* van het onderzoek meen ik te mogen opmerken op grond van

1. het onderzoek van het zuigelingentehuis te Rotterdam (1938) en van de epidemie te Wirdum (1939),
2. de geïsoleerde gevallen waarin een waarschijnlijk contact is gevonden (o.a. door gezonde virusdragers),
3. het opvallende feit dat Arnhem in 1939 practisch geheel en Dordrecht (1938) geheel gespaard bleef van poliomyelitis, terwijl er toch een zeer druk verkeer met talloze contactmogelijkheden: Nijmegen-Arnhem bestaat, evenals Dordrecht-Rotterdam, dat, wil poliomyelitis zich verbreiden in een bevolking als epidemie, een intensief en innig interhumaan contact noodzakelijk is (het met elkander eten, spelen, slapen etc.) en dat een vluchtig en oppervlakkig contact hiervoor onvoldoende is. Vandaar dat negatieve bevindingen de welgevonden contacten mijns inziens niet verzwakken.

Thans volgt een samenvatting van hetgeen klinisch van betekenis is gebleken tijdens het onderzoek over beide jaren.

De *kliniek der ziekte* kon fraai bestudeerd worden aan het grote patiëntenmateriaal te Nijmegen (1939). Het bleek in het overgrote deel der gevallen dat het diphasische karakter van Draper op de voorgrond trad. Eerst een stadium van aspecifieke algemene verschijnselen, door een pauze van drie uren tot (in mijn onderzoek) 6 dagen gescheiden van het specifieke, duidelijk omschreven stadium van de meningeale verschijnselen, die zowel alarmerend als zeer lauw kunnen zijn. Hierop volgt dan in de paralytische gevallen de verlamming der extremiteiten, waarbij opmerkelijk is, dat een heftig meningeaal voorstadium heel goed kan genezen zonder parese en dat een lauw meningeaal voorstadium heel goed kan gevolgd worden door zeer ernstige verlammingen. Doordat een juiste kennis van deze voorverschijnselen voor de epidemiologie der ziekte uiterst belangrijk werd geacht, vond ik eerst te Nijmegen de Inspecteur en later te Den Haag de Hoofdinspecteur bereid hierover een circulaire aan de artsen te zenden.

Als *nieuw* waardevol *vroegdiagnosticum* voor de *zuigelingen-poliomyelitis* werd het begrip „*luierpijn*” ingevoerd, die mij het eerst opviel als typisch verschijnsel in 1938: nl. het schreien

rgens zegt evenwel het
dezelfde, de individuele
iënt) zelf wisselt.
gische gedeelte van het
op grond van

uis te Rotterdam (1938)
9),

waarschijnlijk contact is
agers),

1 1939 praktisch geheel
bleef van poliomyelitis,
eer met talloze contact-
staat, evenals Dordrecht-
h verbreiden in een be-
en innig interhumaan
nder eten, spelen, slapen
vlakkelig contact hiervoor
ve bevindingen de wel-
iet verzwakken.

etgeen klinisch van be-
oek over beide jaren.

udeerd worden aan het
(1939). Het bleek in het
iphasische karakter van
stadium van specifieke
ze van drie uren tot (in
an het specifieke, duide-
geale verschijnselen, die
n zijn. Hierop volgt dan
ming der extremiteiten,
meningeaal voorstadium
dat een lauw meningeaal
orden door zeer ernstige
ennis van deze voor-
er ziekte uiterst belang-
megen de Inspecteur en
bereid hierover een cir-

um voor de zuigelingen-
" ingevoerd, die mij het
1 1938: nl. het schreien

tijdens het verschonen, wat het kind anders nooit doet bij het
optillen der benen.

Verder werd aan de hand van 89 klinische gevallen uiteen-
gezet dat m.i. de *obstipatie* in het tweede (=meningeale)
stadium moet worden opgevat als een reflectoire.

Nerveuze stoornissen in uitgebreide zin, als toevallen, achter-
lijkheid, kwamen in de provincie Overijssel in 23 gevallen voor
bij een totaal van 79. Dit werd elders nergens in een dergelijke
verhouding aangetroffen.

We zagen ook enkele gevallen in 1939 met het *achterwortel-
syndroom*: posterior poliomyelitis, dus zonder verlammingen;
alleen ataxie, areflexie, atonie. Deze genazen alle volledig. De
oudste patiënt, een jongeman van 21 jaar, ging op reis in de
klinische pauze tussen het eerste en het tweede stadium. Enkele
anderen in het land deden dit ook. In aansluiting hieraan ont-
wikkelde zich bij elk hunner fatale verlammingen. Dit is, zoals
in het algemeen overzicht vermeld is, in de literatuur, ook in
die der experimentele poliomyelitis, bekend.

Therapie.

Allereerst bedenke men dat poliomyelitis een duidelijke ge-
nezingstendens bezit. Verder dat de aard der epidemie een
belangrijke rol speelt bij het beoordelen van de toegepaste be-
handeling, omdat het karakter van de epidemie de afloop der
ziekte mee bepaalt. De epidemie van 1938/1939 is vrij goed-
aardig geweest, zoals boven werd vermeld.

Overall in het land werd *reconvalescentenserum* zelfs in grote
doses, tot 70 cc, gedurende enkele dagen achtereens, intramuscu-
lair toegediend. Hier en daar eveneens intraveneus en intra-
lumbaal. Het serum werd zowel in het praeparalytische als in
het stadium der verlammingen gegeven.

Ik kan niet zeggen, dat ik daarvan enigerlei invloed ten gunste
heb gezien, noch wat betreft het voorkomen der verlammingen,
noch het verbeteren ervan. Ook Morgan (1948) deelt deze
mening, zoals zij meedeelt op de internationale conferentie te
New-York: van gamma-globuline van menselijke oorsprong, die
aequivalent is met 500—2500 cc bloed, werd geen invloed gezien.
In dierproeven lukt het ook nog niet passieve immuniteit te
verwekken tegen de homologe stam. Misschien zijn de succes-
volle actieve immunisatieproeven, welke Morgan nam met
het Lansing-virus, in de toekomst voor de mens van grote
betekenis.

In Enschede werd geregeld urotropine, 40 % oplossing, intra-

veneus toegediend. In Leiden betabion intralumbaal. Röntgenbestraling van het zieke ruggemerg werd zonder gunstig resultaat te Rotterdam beproefd. Bij sterk uitgesproken meningeale verschijnselen zijn lumbale puncties voor therapeutische doeleinden geoorloofd. Men gaf dan ook wel clysmata van magnesiumsulfaat.

De *absolute rust* is de beste behandeling van het zieke kind, met een juiste stand van de getroffen extremiteiten, tot 14 dagen nadat de temperatuur normaal is geworden.

De actieve behandeling in het begin der ziekte met de heetwateromslagen volgens Miss Kenny werden in ons land nog niet toegepast.

Voor de opstijgende verlammingen blijft de *IJzeren Long* gereserveerd, hoewel de *Amerikaanse biomotor* me veel geschikter voorkomt. Deze omsluit nl. alleen de diaphragmale en de thoracale ademhaling, terwijl de *IJzeren Long* het gehele lichaam omsluit. Dit laatste is overbodig.

Als *nabehandeling* is de dagelijkse deskundige massage met stelselmatige oefeningen in het warme bad, gedurende maanden achtereen zo nodig, sterk aan te bevelen. In Leiden paste men in plaats van het warme bad bestraling met infrarood licht met succes toe.

In Nijmegen hebben we dan tenslotte als eersten in Nederland *tijdens een epidemie chloraskalicus in het acute stadium* toegepast. Het middel werd aanvankelijk gegeven in de dosering van Contat: 100 mgr per kg lichaamsgewicht per dag, verdeeld over 12 doses per dag. Al spoedig evenwel werd, *daar van een vergiftiging niets bleek*, in plaats van om de twee uren in het acute stadium, elk uur tot zes maal achter elkaar, het middel gegeven. Dit betekent dus de dubbele dosering. Hieraan is ons inziens geen enkel gevaar verbonden.

In het betreffende hoofdstuk wordt uiteengezet, dat alleen die gevallen geschikt zijn voor de beoordeling der KClO_3 -therapie, waarbij men te maken heeft met duidelijk zieke patiënten met sterk uitgesproken meningeale verschijnselen, omdat dan de kans op verlamming groot is. In de tweede plaats zijn geschikt die patiënten, welke een verse paralyse hebben. Ziet men dan, zoals wij, in het eerste geval *geen* verlamming optreden, hetgeen na toediening met reconvalescentenserum toch nog vaak, niet altijd (het ziektebeloop is immers grillig), het geval is, of in het tweede geval een opvallend snel herstel van de verse parese, waarbij de meningeale verschijnselen nog

n intralumbaal. Röntgen-
erd zonder gunstig resul-
uitgesproken meningeale
voor therapeutische doel-
ook wel clysmata van

eling van het zieke kind,
en extremiteiten, tot 14
is geworden.

der ziekte met de heet-
werden in ons land nog

blijft de *IJzeren Long*
e *biomotor* me veel ge-
leen de diaphragmale en
IJzeren Long het gehele
odig.

deskundige massage met
bad, gedurende maanden
len. In Leiden paste men
g met infrarood licht met

tte als eersten in Neder-
cus in het acute stadium
telijk gegeven in de do-
ichaamsgewicht per dag,
bedig evenwel werd, daar
aats van om de twee uren
maal achter elkaar, het
lubbele dosering. Hieraan
onden.

t uiteengezet, dat alleen
beoordeling der $KClO_3$ -
t met duidelijk zieke pa-
eale verschijnselen, omdat
In de tweede plaats zijn
se paralyse hebben. Ziet
al geen verlamming op-
onvalescenserserum toch
p is immers grillig), het
ovallend snel herstel van
eale verschijnselen nog

enkele dagen aanwezig blijven, dan kan men dat terecht aan
de gunstige invloed van het chloraskalicus toeschrijven. Een
proef met dit geneesmiddel acht ik dan ook alleszins tijdens
een epidemie gerechtvaardigd. Bovendien is geen enkele andere
therapie van poliomyelitis bekend.

Pathologische histologie. In Nijmegen werden enkele gevallen
microscopisch onderzocht. Zoals in het algemeen overzicht ver-
meld is, neemt men aan dat het virus via de axonen het C.Z.S.
bereikt, hetgeen heel gemakkelijk kan vanuit het darmkanaal
en de neus, omdat daar de zenuwuiteinden bloot liggen. Bodian
(1945) veronderstelt, dat van de zenuwcel dan eerst het cyto-
plasma en vervolgens de kern wordt aangetast. Men vindt
practisch door het gehele C.Z.S. microscopische veranderingen,
dus niet uitsluitend beperkt tot de voorhoorns en de motore
kernen der hersenzenuwen, waarin neuronophagie optreedt.
Perivasculaire infiltraten als uiting van encephalitis en myelitis
ziet men tot in de schors der grote hersenen toe. Er is zelfs
een stroming, die deze infiltraten primair stelt en de degeneratie
van de zenuwcel secundair. Door een klein ontstekingsinfiltraat
kan de druk op de zenuwcellen door de zwelling zo gering zijn,
dat de geleiding heel snel terugkeert. Verder is een leptomenin-
gitis heel gewoon.

Kinderverlamming en weersgesteldheid. In dit hoofdstuk
wordt, naar aanleiding van een opmerking van Levaditi en van
Lövegren, uitvoerig uiteengezet, dat voor Nederland tot dus-
verre het volgende geldt.

Wanneer a. een aantal gevallen zich voordoen groter dan tot
nog toe in voorafgaande jaren, en b. een periode van 10 tot 14
dagen tezamen hiermee bestaat van voortdurende hoge tempe-
ratuur ($> 25^\circ C$), gepaard c. met tegelijk droog weer, dan
mag men een epidemie van poliomyelitis verwachten.

Ontbreekt een van deze drie factoren (over de eerste spreken
in dit verband noch Levaditi, noch Lövegren), dan komt er
geen epidemie!

Ik vond dit bevestigd voor *alle* jaren vanaf 1928 tot en met
1939, waarvoor ik het naging aan de hand van de weerkundige
tabellen van het K.N.M.I. te De Bilt. Voor de grote epidemie
van 1943 geldt hetzelfde.

Als mogelijke verklaring heb ik geopperd:

- a. de mindere weerstand van het organisme door een zekere afmatting bij langer durende hitte en grote droogte; en
- b. bevordering van contacten door het meer buiten zijn, waarbij ik het opwaaien van het stof van betekenis acht: poliomyelitis in de zich ontplooiende peripherie der steden met de grote open, stoffige vlakten, terwijl het centrum vrij blijft van kinderverlamming.

Bij de bespreking van de behandeling met chloras kalicus heb ik de mogelijkheid geopperd, dat een *vastelandsklimaat* voor een felle epidemie, een *zeeklimaat* daarentegen, zoals dit o.a. voor Nederland het geval is, meer voor goedaardiger epidemieën praedisponneert. Hierover heb ik in de literatuur niets gevonden.

Bestrijding der poliomyelitis. Wil deze werkelijk resultaat opleveren, dan acht ik het zeer belangrijk, dat, zodra een epidemie in aantocht is, de medici in het betrokken gebied hiervan tijdig op de hoogte worden gebracht door middel van een uitvoerige circulaire, waarin de verschillende ziekteverschijnselen en de behandeling zijn opgenomen, zoals boven zijn meegedeeld.

Tevens zij hierin vermeld de meest gewone wijze van besmetting en dat hiervoor een intensief en herhaald interhumaan contact noodzakelijk is.

Ook dele men hierin mee, dat het zeer gewenst is zakdoeken, sputum en faeces te desinfecteren.

Verder neme men in de circulaire op, dat het beter is tonsillectomieën, kiesextracties en pokkenentingen niet tijdens een epidemie te verrichten.

De grootste zorg dient besteed te worden aan al het water voor huishoudelijk gebruik, evenals aan melk, fruit en groenten.

Ten slotte dient men de medici met klem te wijzen op het nut van de aangifte van de niet-paretische gevallen met het oog op de kennis der verspreiding der ziekte.